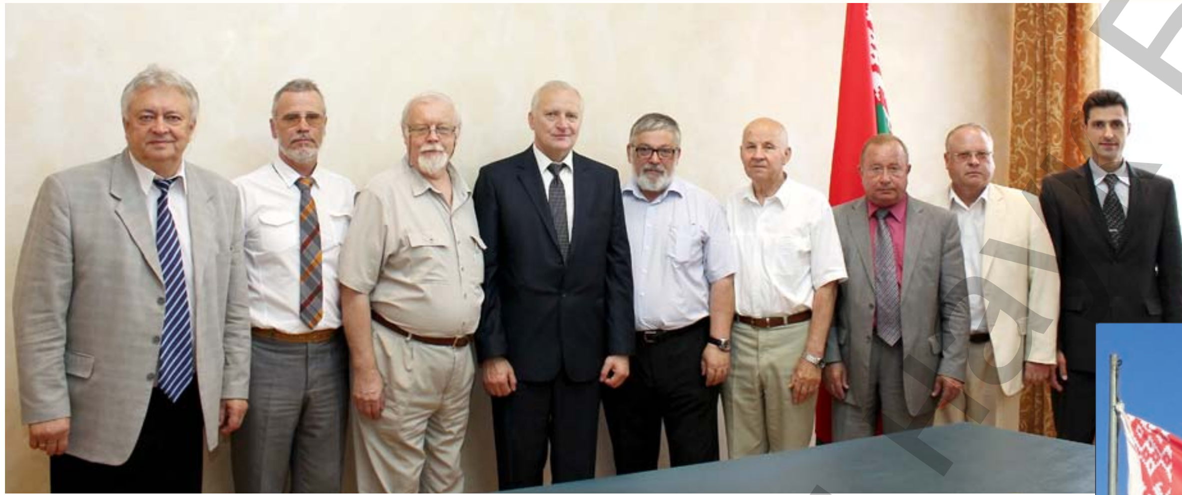


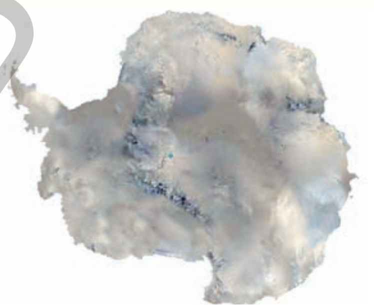
ВЕДЫ

№ 29 (2497) 21 ліпеня 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

Вместе в покорении южного континента

На минувшей неделе состоялся прием в НАН Беларуси руководства Федерального государственного бюджетного учреждения «Институт Арктики и Антарктики» Росгидромета. На расширенном рабочем совещании Межведомственной комиссии Республики Беларусь по вопросам Антарктики обсуждалась реализация Соглашения о сотрудничестве между правительствами Беларуси и России в данной сфере.





Соседи и партнеры

Напомним, что российские коллеги предоставляют свою экспедиционную инфраструктуру, однако они не имеют «никакой законодательной и юридической возможности вкладывать свои средства в развитие белорусской антарктической программы». «Этот вопрос будет рассмотрен, только если будут приняты соответствующие изменения в законодательстве России», – сказал заместитель директора ФГБУ «Институт Арктики и Антарктики» Росгидромета, начальник Российской антарктической экспедиции Валерий Лукин. В 2010 году правительство России приняло стратегию развития действий в Антарктике до 2020 года и наметило план на более отдаленную перспективу – до 2030 года. «Эта стратегия предусматривает большой план мероприятий, который в настоящее время реализуется, но, к сожалению, в 2014 году у нас произошел определенный сбой в этом развитии. Мы получили деньги на выполнение экспедиционных расходов, но не на инвестиционные проекты: приобретение нового оборудования, приборов, проведение работ по капитальному строительству. Однако есть основания полагать, что в федеральном бюджете на 2015 год этот пробел будет устранен», – сообщил В.Лукин.

Более месяца назад научно-экспедиционное судно «Академик Трешников» завершило 59-ю сезонную Российскую антарктическую экспедицию. За ее время было совершено два уникальных исследования: ученые провели сбор пыли кометы ISON в районе полюса холода нашей планеты – станции Восток, а также изучили строение морского дна с помощью нового оборудования. Продолжается работа на крупнейшем подледном озере Восток. Оно уникально тем, что, возможно, находилось в изоляции от земной поверхности на протяжении нескольких миллионов лет. На глубине более 3.760 м ученые завершили бурение и достигли поверхности подледного озера. Благодаря уникальной подледниковой воде исследователи предвкушают открытие неизвестных форм жизни и надеются получить новые данные об изменении климата на планете. «До повторного вскрытия озера нам осталось преодолеть 45 метров льда, которые мы, безусловно, пройдем, снова его вскроем, и это произойдет в рамках следующей экспедиции. Там была найдена удивительная ДНК совершенно неизвестной бактерии, которую на Земле еще никто никогда не встречал», – сообщил В.Лукин. Он добавил, что «мы познаем геологический состав континента, что он из себя представлял до оледенения. Этот процесс начался 30-40 млн лет назад. И если говорить о неком практическом применении, то изучение подобных озер дает возможность отрабатывать технологии и методики поиска живых организмов на других планетах Солнечной системы».

Продолжение на стр.2



ВЗГЛЯД НА ОПЫТ АВСТРИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Килин посетил с визитом Австрийскую академию наук по приглашению ее президента Антона Цайлингера (на фото). Во время торжественного заседания была представлена рабочая программа развития академии, обсуждались проблемы настоящего и будущего австрийской науки, а также говорилось об отношениях между естественными и гуманитарными науками. В заседании приняли участие федеральный президент Австрии Хайнц Фишер и министр по науке Райнольд Миттерленер.

Выступая перед членами академии, представителями иностранных академий, а также политическими, экономическими и культурными деятелями, г-н Хайнц Фишер и г-н Райнольд Миттерленер подчеркнули свое позитивное отношение к фундаментальным исследованиям в целом, и в особенности к Академии наук. Федеральный президент представил историческое обозрение научной и исследовательской политики последних десятилетий в Австрии, министр по науке посвятил свой доклад текущему положению дел и связал свой анализ с высказыванием в пользу долгосрочного развития фундаментальных исследований.

«Каждый имеет право принимать участие в научном прогрессе и пользоваться его достижениями», – этой цитатой из декларации ООН «О правах человека» г-н Цайлингер начал свою речь. Он отметил, что Академия наук по закону имеет обязательства «способствовать развитию науки во всех отношениях». И она эти обязательства исполняет двояко: с одной стороны как сообщество ученых, с другой – как исполнитель внеуниверситетских исследований. Одновременно она выполняет и требования декларации прав человека. Согласно г-ну Цайлингеру, академия позволяет своим экспертам активно вливаться в общественный дискурс: «Международный лозунг звучит следующим образом – наука как стратегия». При этом он напомнил устав Национальной академии наук США, задачей которой является предоставление независимых и объективных научных рекомендаций правительству в случае обращения какого-либо государственного органа. В качестве дополнительного примера г-н Цайлингер привел совместную декларацию 8 европейских академий наук на тему «Управление демографическими изменениями в Европе», а также участие молодого поколения в политическом процессе, позицию по вопросам безопасности IT-инфраструктуры.

«Наука для общества. Наука в обществе» − этими предложениями можно кратко описать рабочую программу г-на Цайлингера. Для общества – через открытие академии более широкой аудитории, а также через исследование общественно значимых вопросов. В обществе – через создание места для дискуссий. «Наша мечта – академия-кампус, − говорит г-н Цайлингер. − Объединение главного здания академии, старого студенческого общежития, а также зданий напротив на площади имени Игнаца Зайпеля и на Постгассе, чтобы разместить здесь как можно больше институтов академии. В результате должно появиться оживленное и открытое место для диалога ученых. Но для этого требуются финансовые средства, превышающие нынешний бюджет». В связи с этим г-н Цайлингер предлагает «политику малых шагов», предусматривающую ежегодное повышение финансирования на 10%, что позволит осуществить долгосрочные цели. В особенности это касается развития инфраструктуры.

В заключение заседания с докладом выступил швейцарский профессор Петер фон Матт, награжденный в 2014 году Франкфуртской премией имени Гете. «Порядок превыше всего, – начал свое выступление г-н фон Матт. – Одной из страстей человека является желание классифицировать окружающий мир. Британская армия, например, разделяет все деревья всего на 3 группы: pine trees, palm tree and trees with a bushy top». Однако швейцарский ученый посветил свой доклад перед 300 слушателями не военной точке зрения на мир, а спору факультетов и видимому противоречию естественных и гуманитарных наук. Фон Матт завершил свой доклад следующими словами: «Не существует пропасти между словом и цифрой. Они зависят друг от друга и являются и началом, и концом любого познания».

Во время своего визита С.Килин посетил Институт физики высоких энергий и Институт квантовой оптики и информатики ААН в Вене, организованный профессором Цайлингером. Было подписано соглашение о сотрудничестве в области квантовой оптики и квантовой информатики между организациями двух академий. Во время личной встречи, где обсуждались вопросы сотрудничества двух национальных академий, С.Килин вручил президенту австрийской Академии наук памятный знак Национальной академии наук Беларуси.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Веды»

Беларусь-Азербайджан: история научного сотрудничества

В начале XXI века одним из внешнеполитических приоритетов для Азербайджана стали отношения с Республикой Беларусь. Оба государства стремятся укрепить свою национальную независимость и успешно развивать социально-ориентированную рыночную экономику, обладают огромным экспортным потенциалом, их экономики взаимно дополняют друг друга. Азербайджан рассматривает Беларусь в качестве важного геополитического партнера. Оба государства тесно сотрудничают на международной арене, в том числе в рамках ООН, Движения неприсоединения, ОБСЕ, «Восточного партнерства», СНГ, Организации Черноморского сотрудничества. Кстати, Беларусь может представлять интересы Азербайджана в ЕврАзЭС.

Новый импульс развитию научно-технических связей придали Программа научного сотрудничества между Национальной академией наук Беларуси и Национальной академией наук Азербайджана на 2007-2010 годы и Соглашение о сотрудничестве между НАН Беларуси, БРФФИ и НАН Азербайджана.

Учеными двух стран высказана заинтересованность во взаимодействии в сфере высоких технологий, создании азербайджанского спутника связи и строительства трансконтинентальной волоконно-оптической линии связи между Западной Европой и странами Центральной Азии через территорию Азербайджана.

Ученые Азербайджана совместно с НАН Беларуси, а также Министерством связи и информационных технологий изучили возможность проведения совместных работ по созданию национальных космических спутников связи. К концу 2009 года были реализованы 4 первых совместных азербайджано-белорусских проекта фундаментальных исследований. Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси и Институт физиологии НАН Азербайджана исследовали закономерности действия низкоинтенсивного лазерного излучения на физиологические процессы в организме животных и человека. Полученные результаты использованы при разработке фототерапевтического комплекса светодиодов «Ромашка», которые поставлены в лечебные учреждения. Итоги исследования имеют практическое значение для эффективного лечения хронических ран и тропических язв. Второй проект «Разработка и модернизация нефтепоглощающих сорбентов» осуществили Институт радиационных проблем НАН Азербайджана и Институт проблем использования природных ресурсов и экологии (ныне Институт природопользования НАН Беларуси). Результаты исследования внедрены в технологию производства нефтепоглощающего сорбента, по качеству не уступающего зарубежным аналогам, что решает проблему импортозамещения для Азербайджана и Беларуси. Реализация проекта «Компактные РОС-лазеры для экологических и спектроскопических применений» (Институты физики НАН Азербайджана и НАН Беларуси) позволила оперативно определять сорт нефти или нефтепродуктов, а также наличие в воде нефтепродуктов до их предельно низких концентраций. Четвертый проект был посвящен исследованию многофункциональных композиционных материалов на основе полиолефинов (Институт механики металлополимерных систем НАН Беларуси и Институт полимерных материалов НАН Азербайджана). В результате, получены принципиально новые научные результаты в области физикохимии и материаловедения многокомпонентных систем на основе полиолефинов.



В мае 2010 года на Национальной выставке Беларуси в Азербайджане было представлено более 140 научно-технических разработок, выполненных ведущими белорусскими вузами и НАН Беларуси. Сторонами были определены приоритетные направления научно-технического сотрудничества – лазерная физика, технологии создания полупроводниковых фотоприемников, наноматериалов, компьютерное моделирование вычислительной техники нового поколения. В результате чего Институт физики НАН Беларуси подписал договоры о научно-техническом сотрудничестве с Институтом физики и Институтом физиологии НАН Азербайджана.

В области фундаментальных исследований в 2009-2012 годы выполнено 18 совместных научных проектов. В результате их реализации была создана технология синтеза и выращивания новых полупроводниковых кристаллов, исследованы люминесцентные свойства новых люминофоров, разработаны технологии тонкопленочных солнечных элементов наземного и космического назначения, получены новые кристаллы и т.д.



Важное значение имели проекты, посвященные разработке экологически безопасных видов топлива, улучшению генетической структуры томатов белорусско-азербайджанской селекции, синтезированию ряда органических веществ, мониторингу атмосферы, диагностике повреждений газо- и нефтепроводов.

Институты экономики НАН Азербайджана и Беларуси реализовали научный проект по кооперации и специализации производства в связи с использованием минерально-сырьевых ресурсов двух стран.

В 2011 году финансирование международных проектов с азербайджанской стороны перешло к Фонду развития науки при Президенте Азербайджанской Республики. В связи с этим в 2012 году были предприняты меры по подписанию соглашения о сотрудничестве между БРФФИ и Фондом развития науки при Президенте Азербайджанской Республики. В рамках трехстороннего соглашения между НАН Беларуси, Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований и НАН Азербайджана реализовано 22 совместных научных проекта в области физики, химии, экономии, генетики и зоологии. Они имеют огромное значение для создания инновационной модели экономик Азербайджана и Беларуси. При этом большая роль в реализации научно-технических проектов принадлежит НАН Беларуси.

Таким образом, азербайджано-белорусское научное сотрудничество было и остается важной составной частью двусторонних отношений. На протяжении десятилетия происходил процесс завершения формирования азербайджано-белорусского научно-образовательного и культурного пространства. Научные и культурные связи Азербайджана с Беларусью приобрели системный характер. Отличительной чертой этих связей стало приоритетное сотрудничество в области информационных, наукоемких технологий и создание центров научного и культурного сотрудничества. В разработке научных проектов, особенно в сфере высоких технологий, ведущую роль играют национальные академии наук двух государств.

На данный момент Управление международных связей Президиума НАН Беларуси готовит ряд новых проектов, которые, как планируется (в сентябре-декабре 2014 года), придадут новый импульс сотрудничеству между Республикой Беларусь и Азербайджанской Республикой в области развития науки и технологий.

Балдадаш ГАНБАРОВ,
кандидат исторических наук
Фото С.Дубовика и М.Гулякевича, «Веды»

На фото: Президент НАН Азербайджана Акиф Ализаде и Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков на встрече в канун празднования 85-летия НАН Беларуси, гости из Азербайджана знакомятся с разработками НАН Беларуси

Вместе в покорении южного континента

Окончание. Начало на стр. 1

Первый модуль к берегам Антарктиды

Проект плана строительства Белорусской антарктической станции (БАС) разработан в 2012 году по поручению Совета Министров Беларуси, утвержден НАН Беларуси и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, согласован Министерством финансов. Планируется, что первую очередь станции построят в Антарктиде до 2018 года. Объект будет состоять из 8-10 модулей, оснащенных всем необходимым для жизни и работы полярников. Он будет находиться примерно в 20 км от российских коллег, что в условиях суровой Антарктиды не так и мало.

По словам заместителя начальника Республиканского центра полярных исследований НАН Беларуси, руководителя Белорусской антарктической экспедиции (БАЭ) Алексея Гайдашова, первые элементы БАС будут доставлены и разгружены на российской антарктической станции «Молодежная» в середине декабря нынешнего года.

По его словам, 1 ноября из Санкт-Петербурга к берегам Антарктиды направится научно-исследовательское судно «Академик Федоров». Оно подойдет к континенту в районе базирования БАЭ (вблизи горы «Вечерняя»). Затем с помощью вертолета на берег будут доставлены отдельные элементы будущей станции. Кроме того, судно доставит на ледяной континент участников 7-й БАЭ, топливо, снаряжение и продукты питания.

А.Гайдашов подчеркнул, что российская сторона подтвердила свою готовность оказывать организационное и логистическое сопровождения в строительстве станции, однако «мы должны будем возмещать фактические затраты российской антарктической экспедиции на транспортировку необходимого оборудования. А это сотни тысяч долларов США. Например, стоимость доставки трех модулей БАС равнозначна по сумме стоимости одной секции этих конструкций (доставка составляет 25-30% от стоимости трехмодульного сооружения).

Планируется увеличить и штатный состав БАЭ до 5 человек. «Это насущная необходимость с учетом строительства станции, в обязательном порядке нужно включать технических специалистов», – отметил А.Гайдашов.

Теплые отношения на холодном материке

«Для Беларуси участие в освоении Антарктиды – это знаковый проект: и в плане научных исследований, и с геополитической позиции. Наша страна сотрудничает с Россией в различных направлениях, в том числе и по освоению Антарктики. Беларусь – маленькая страна, и сделать нам что-то прорывное можно только в кооперации с другими государствами, и в первую очередь, с российскими коллегами. От сотрудничества в этой сфере и многих других выиграют наши народы», – обратился к российским коллегам Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

Начальник Российской антарктической экспедиции сообщил об экономических приоритетах полярных экспедиций, которые для России заключаются в развитии рыбопромысловой деятельности в Южном океане, которая была утрачена в 90-е годы прошлого века, а также в определении перспектив минеральных и углеводородных ресурсов без выполнения геологоразведочных работ. «С точки зрения укрепления международного престижа для нас важно проводить научные работы на самом высоком мировом уровне, а также мероприятия по охране антарктической природы. Для Беларуси также предстоит определить свои тактические задачи, и мы готовы в этом направлении оказывать необходимую помощь», – заверил В.Лукин.

Что касается предмета изучения, то, по мнению замдиректора Института Арктики и Антарктики, «одним из самых перспективных новых направлений научной деятельности, которое имеет практический выход, является изъятие из антарктической окружающей среды или внедрение в нее неких микроорганизмов с целью выработки уникальных их свойств для дальнейшего создания нового поколения фармакологических препаратов. Эта работа, конечно, нуждается в очень жестком правовом регулировании. У белорусских коллег здесь есть наработки, которые могли бы направить эту деятельность в этом интересном ключе», – сказал В.Лукин.

Сегодня Антарктида – это своеобразный полигон для ученых разных специальностей. В своем освоении она пока не несет экономических выгод, но представляет собой широкомасштабный предмет исследования для лучших умов всего человечества.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото С.Дубовика и из архива ведущего научного сотрудника НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Ю.Гигиняка

КАКОЙ БЫТЬ «БИОТЕХ 2020»?

В НАН Беларуси обсудили проект Концепции развития биотехнологической промышленности Республики Беларусь на период до 2020 года (БИОТЕХ 2020). Ее главная идея состоит в формировании в стране современного и эффективного биотехнологического сектора экономики на основе развития его биоресурсной и технической базы и организации производства продукции нового поколения. Основными составляющими концепции стали биотехнологии и микробиологическая промышленность.

Согласно Указу Президента Республики Беларусь от 22 июля 2010 года № 378 биотехнологии отнесена к приоритетным направлениям научно-технической деятельности страны на 2011-2015 годы и поддержана рядом государственных и межгосударственных программ. По инициативе правительства Республики Беларусь приняты Концепция развития фармацевтической и биотехнологической промышленности Республики Беларусь на 2011-2015 годы и на период до 2020 года и План развития биотехнологической отрасли Республики Беларусь на 2012-2015 годы и на период до 2020 года.

По объему выпуска данной продукции на душу населения (84,3 долл. США) Беларусь существенно превосходит аналогичные показатели Российской Федерации (4,1), Китая (9,7), но уступает странам Европейского союза и США (156,7 и 319,6 долл. США, соответственно). Наша страна обладает базовым научно-техническим и кадровым потенциалом, но вместе с тем формирование конкурентоспособного сектора требует постоянной работы по совершенствованию научного обеспечения и модернизации производства.

«Приоритетными направлениями стали создание и выпуск препаратов на основе последних достижений биотехнологии, генной и клеточной инженерии, иммунологии и молекулярной генетики. Особое внимание будет уделено развитию геномных технологий, производству стволовых клеток и новых видов импортозамещающих лекарственных средств для системы здравоохранения, созданию диагностических препаратов для медицины и сельского хозяйства, биопереработке сельскохозяйственных и промышленных отходов, разработке и производству биополимеров, развитию биоэнергетики», – сообщила директор Института микробиологии НАН Беларуси Эмилия Коломиец.

По мнению ученых, для развития этой сферы экономики следует создать Национальный научно-технологический парк «БелБиоград». Но его организация вовсе не должна проходить вне ныне существующих лабораторий. Это нужно делать на базе сформировавшихся учреждений, а сами научные школы стоит укреплять.

Объем выпуска биотехнологической продукции за 2012-2013 годы составил 13,9 трлн руб. (1,2% от общего объема ВВП страны). Около 70% из ее числа относится к биоэнергетике, 22% – к пищевой промышленности. Это говорит о том, что во многих областях экономики страны биотехнологии еще мало востребованы. «Результаты мониторинга убедительно доказали необходимость совершенствования правовых механизмов производства и реализации биотехнологической продукции с целью создания условий для внедрения достижений инновационной науки в реальном производстве и бизнесе с получением конкретного хозяйственного эффекта. В этой связи в рамках «Биотех 2020» планируется максимально усилить биокластерное направление, поскольку именно кластеры способны обеспечить лидирующие позиции на рынке», – сказала Э.Коломиец.



В настоящее время научное обеспечение отрасли осуществляется в рамках государственных программ различного уровня и межгосударственной программы ЕврАзЭС в сфере биотехнологий.

«Нам надо выстраивать отрасль, а для этого принять концепцию. Она определяет направления, стратегию и даже ключевые результаты, на которые мы должны выйти к 2020 году», – отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, добавив при этом, что присутствующие – это не критики проекта, а участники, которые должны стремиться найти свое место в ней. «Давайте рассматривать концепцию с позиции наших общих интересов, и, в первую очередь, учитывая интересы страны», – призвал В.Гусаков.

Концепция предусматривает изменение формата отношений между производством и наукой, а также модернизацию промышленности. Ученые формируют тематику исследований, выполняют поставленные задачи, но этого недостаточно. Необходимо, чтобы исследования проводились в тесном контакте с производством. Для этого концепция предусматривает ответственность заказчика исследования, то есть промышленности, за реализацию ее итогов. По мнению главного ученого секретаря НАН Беларуси Александра Кильчевского, «Академии наук нужно придать статус органа государственного управления в области биотехнологий. НАН Беларуси как ведущая научная организация нашей страны имеет и юридическое, и моральное право стать органом госуправления в данной сфере, тем более что академия многопрофильна. Но ученым не хватает опытных маркетологов и соответствующих знаний. Биотехнологии – это не только конкретный товар. В приоритете – экономика знаний и услуг. Например, на внутреннем рынке США только 20% составляет продукция, 80% – это услуги. К таким показателям надо стремиться и нам. Например, некоторые академические учреждения оказывают медицинские услуги».

В целом, по проекту концепции были высказаны замечания и предложения не только от академических сотрудников, но и от представителей различных ведомств и министерств. Например, консультант управления науки и инновационной политики Министерства экономики Александр Косенко отметил, что «в концепции ничего не сказано по источникам финансирования и ориентировочным суммам, необходимым для развития данной отрасли». «Нужно определить состав участников или основных игроков в сфере биотехнологий. Для концепции мало назвать только академические институты, занимающиеся биотехнологиями. Цепочка «наука-производство-продажа» пока четко не просматривается», – подчеркнул А.Косенко. Также была высказана возможность реализации основных положений этого проекта в рамках действующей Концепции развития фармацевтической и биотехнологической промышленности Республики Беларусь на 2011-2015 годы и на период до 2020 года. «Если эти две концепции будут идти параллельно, что мы получим на выходе?», – задался вопросом консультант Минэкономики.

Решением может стать сосуществование двух концепций: биотехнологической и фармацевтической отдельно, которые заменят ныне действующую «гибридную» концепцию.

«В фармацевтическом направлении разработана Государственная программа развития фармацевтической промышленности на 2011-2015 годы, в рамках которой мы и работаем. Я согласна с коллегой из Минэкономики, что представленная Концепция больше "тянет" на государственную межотраслевую программу развития биотехнологической промышленности. В каждой из отраслей экономики сегодня уже действует или развивается выпуск биотехнологической продукции», – прокомментировала проект начальник управления организации производства и перспективного развития Департамента фармацевтической промышленности Нина Лещенко. «Как видится взаимодействие науки и производства? Например, Институт биоорганической химии НАН Беларуси получает моноклональные антитела, РУП «Белмедпрепараты» выпускает готовую лекарственную форму. В таком направлении нам и можно было бы двигаться, т.е базовыми могут быть институты, а конечный препарат должны выпускать уже предприятия», – отметила Н.Лещенко.



«Замечательно, когда создается межотраслевая госпрограмма, но кто тогда выступит ее заказчиком?» – задал вопрос заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр Сукало.

Как отметил начальник отдела разработки и внедрения технологий фармсубстанций управления инновационного развития РУП «Белмедпрепараты» Константин Фроленков, «в ходе реализации программ не стоит ориентироваться только на импортозамещение, а развивать экспорт услуг, вести разработки прорывных технологий. Для этого надо проанализировать рынок, чтобы определить, где Академия наук превосходит по каким-то разработкам зарубежных конкурентов, т.к. биотехнология – это широкая наука. Надо сконцентрироваться на тех направлениях, где мы пока еще конкурентоспособны. Биодженерические препараты – это лекарства, разработанные оригинаторами еще в 90-е годы прошлого века. Пример – стоимость разработки оригинального препарата составляет не менее 10 млн долл. США, время на разработку – около 7 лет. Разработка дженерика стоит приблизительно в два раза меньше, но по времени все те же 7 лет».

Обсуждая проект концепции, участники дискуссии сошлись на мнении, что она нуждается в доработке и дальнейшем детальном обсуждении. Ведь ее реализация – это работа республиканского масштаба.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»
На фото: Э.Коломиец, А.Сукало, А.Кильчевский

Памяти Леонида Шеметкова

Международная алгебраическая конференция, посвященная памяти члена-корреспондента НАН Беларуси, заслуженного деятеля науки Беларуси, доктора физико-математических наук, профессора, почетного гражданина Гомеля Леонида Шеметкова состоялась в ГГУ имени Ф.Скорины, сообщается на официальном сайте университета. Перед началом ее работы руководство университета, деканы факультетов, коллеги, ученики, друзья, родные Л.Шеметкова собрались возле учебного корпуса №2 по ул. Кирова. На его фасаде была открыта мемориальная доска, увековечивающая известного ученого, который обогатил мировую алгебраическую науку своими открытиями и достижениями.

Право открыть памятный барельеф было предоставлено членам-корреспондентам НАН Беларуси, заслуженным деятелям науки Беларуси ректору ГГУ А.Рогачеву и председателю Гомельского филиала НАН Беларуси Ю.Плескачевскому **(на фото)**.

Все выступавшие на открытии мемориальной доски говорили о многогранности личности Л.Шеметкова. Прирожденный математический дар и огромное трудолюбие, целеустремленность дали выдающийся результат: в 31 год он успешно защитил докторскую диссертацию, стал создателем и руководителем нового перспективного направления в математике – теории формаций алгебраических систем, Гомельской алгебраической школы, воспитал плеяду известных математиков, подготовив 12 докторов и 34 кандидата физико-математических наук. Леонида Александровича приглашали читать лекции в Германии, Франции, Испании, Китае. Плодотворную научную работу он успешно сочетал с административной (на протяжении 10 лет был ректором ГГУ), общественной деятельностью. Его неоднократно избирали депутатом городского и областного Советов депутатов. Л.Шеметков был надежным другом и товарищем, обладал широкой эрудицией, умел ценить прекрасное.

Ученик Леонида Александровича д.ф.-м.н., профессор М.Селькин подчеркнул значимость этого события в жизни Гомельского университета. Здесь Л.Шеметков учился, творил, смог сделать то, что останется на века.



На конференции, которая собрала в Гомеле цвет алгебраической науки, обсуждались актуальные вопросы математики. С пленарными докладами выступили ученики, коллеги Л.Шеметкова, которые достигли выдающихся успехов на научном поприще. Среди них – члены-корреспонденты РАН А.Ольшанский (МГУ, Москва; Вандербильт, США), А.Махнев (Екатеринбург), В.Мазуров (Новосибирск) и другие.

Фото В.Чистика



РЕАЛЬНАЯ «ЖИВАЯ» И «МЕРТВАЯ» ВОДА

В рамках Международной научно-практической конференции «Экология человека и окружающей среды. Новые методы и средства оздоровления человека и животных» руководитель аппарата НАН Беларуси академик Петр Витязь за круглым столом принял участников мероприятия – белорусских и зарубежных ученых, чтобы обсудить вопросы, связанные с ежедневным потреблением и качеством питьевой воды.

Все дело в окислении

Во время встречи было озвучено немало интересных фактов. Например, подслащенная бутилированная вода в нашей стране имеет значения, которые выходят далеко за пределы нормы. Есть такое понятие, как «окислительно-восстановительный потенциал» (ОВП) или «редокс-потенциал». В идеальном варианте этот показатель должен находиться на уровне около (минус) 70. В сладкой воде он достигает (плюс) 370-380. Редокс-потенциал показывает, является ли жидкость или раствор окислителем (оксидантом) или восстановителем (антиоксидантом) и измеряется с помощью редокс-тестера, а единицей измерения является милливольт (мВ).

Руководитель германо-украинского медицинского центра Дина Ашбах исследует влияние растворов с измененным редокс-потенциалом на иммунную систему. Она обладатель патентов… на воду. В научной литературе такую акву называют электроактивированной, ионизированной, редуцированной, а в народе – «живой» и «мертвой». В Германии, где Д.Ашбах имеет свою клинику, пациентов лечат как раз водой:

– Кровь имеет отрицательный ОВП (артериальная – минус 57 мВ, венозная – минус 7 мВ). То есть кровь насыщена электронами и несет отрицательный заряд. А мы пьем воду с положительным потенциалом: в Германии ОВП питьевой воды равен +180 мВ, в Киеве и в Москве – от +200 до +400. Кстати, хлорирование очень сильно повышает редокс-потенциал. Видите, какая разница между -57 крови и +400 воды?

Вы наверняка слышали о свободных радикалах – агрессивных молекулах, потерявших электрон и «ворующих» его у мембран клеток, из-за чего начинается процесс окислительного разрушения. Он вызывает большинство заболеваний, в первую очередь рак, диабет, гипертонию. Кровь и внутренняя среда человека насыщены электронами, и когда мы вводим в организм жидкость с высоким положительным потенциалом, она отнимает их у организма и присваивает себе, вызывая процесс окисления. Отсюда – заболевания. И для их профилактики ежедневно нужно пить воду, которая по своим параметрам подходит к внутренней среде организма. Для этого ее необходимо ионизировать. Аппарат для производства «живой» и «мертвой» воды в моем представлении похож на шляпу фокусника, извлекающего из нее цветные ленты, перчатки и в конце – апофеоз фокуса! – живого кролика. Действительно: берем довольно простой аппарат, заливаем в него водопроводную воду, добавляем немного соли, включаем в электрическую сеть, через некоторое время выключаем и – получаем два раствора, обладающих лекарственными свойствами: католит и анолит.



«Живая» вода (католит) имеет отрицательный окислительно-восстановительный потенциал (ОВП<0) и щелочной кислотно-щелочной баланс (pH>7,0), т.е она отрицательно заряженная щелочная вода. Жидкость с такими показателями бывает природного и искусственного происхождения. В последнем случае ее получают на электролизерах воды при помощи электрического тока или при пропускании воды через комплекс природных минералов. Свойствами такой живительной влаги обладают некоторые подземные и горные источники. Однако такую воду стоит пить сразу, т.к. она при соприкосновении с атмосферным воздухом быстро впитывает кислород, окисляется и через 10-12 часов теряет свой отрицательный ОВП. Почти все поверхностные воды и природные лесные родники имеют положительный ОВП и нейтральный или слабощелочной pH (6,8-7,3). И если pH этих вод достаточно близок к внутренним водам организма, то, например, почти все распространенные напитки (газированные минеральная вода и лимонады, пастеризованные соки, пиво, черный чай, кофе и т.п.) – положительно заряженные и кислые жидкости.

Многое из того, что мы сегодня едим и пьем, – кислое. Это совершенно не связано со вкусом пищи. Просто при их расщеплении в организме образуется больше кислот, чем щелочей. С другой стороны, продукты обменных процессов в клетках – тоже кислые. Поэтому нашему организму приходится постоянно выискивать дополнительную энергию для того, чтобы сбалансировать излишек кислых продуктов. И если это ему не удается, то возникают заболевания. ОВП внутренней среды организма человека всегда ниже нуля – минус 50-70 мВ. ОВП питьевой воды, которая поступает из водопроводных кранов во всех городах мира или продается в стеклянных и пластиковых бутылках, или получается после очистки в установках обратного осмоса и водоочистительных систем, находится в пределах от +200 до +300 мВ, а pH колеблется в пределах нейтрального, от 6,8 до 7,5. И если pH такой питьевой воды вполне допустим для здоровья, то ОВП оставляет желать лучшего.

«Мертвой» (анолит) я называю воду с высоким ОВП (+700–+1000 мВ): она приобретает противовоспалительные, антисептические свойства. Чаще всего такие растворы используются наружно. Анолит не хуже, а в некоторых случаях даже лучше антибиотиков уничтожает патогенные бактерии.

В результате электролиза водного солевого раствора в анодной зоне собираются сильные первичные окислители: хлорные радикалы и кислородные радикалы – атомарный кислород, озон, а также перекись водорода. Этот состав, а также высокий редокс-потенциал и обусловливают свойства анолита. Контактируя с микробной клеткой, анолит вызывает ее гибель путем нарушения целостности ее клеточной стенки, вытекания внутриклеточных компонентов, нарушения рибосомного аппарата и т. д. При этом анолит имитирует процессы, используемые самим организмом в борьбе против бактерий, вирусов, чужеродных и переродившихся (раковых) клеток. Известно применение анолитов с целью дезинфекции и стерилизации инструментов, помещений, предметов ухода, кожи и слизистых, а также для лечения гнойных ран.

Натуральный консервант

Учредитель и президент Международной Академии Здоровья (Новосибирск) Ашот Хачатрян назвал ионизированные растворы дешевым лекарством, которое может помочь людям не только в медицине, но и в других областях:

– На новосибирском рыбоконсервном заводе мы работали 8 месяцев, где применяли анолит с определенными параметрами как консервант для рыбных пресервов. Повсеместно для длительного хранения морепродуктов используется бензоат натрия. Мы же заменили эту небезопасную добавку на натуральный компонент. Один из примеров – «боярская» сельдь. В этом продукте нет привычных консервантов, а его сохранность поддерживается за счет «мертвой» воды.

Ионизированную воду (католит) участники дискуссии назвали мощным антиоксидантом, говорили о терапии сопровождения в онкологии – системе приема активированных анионов и катионов, включающую защиту органов во время процедур химиотерапии и облучения.

Рассуждая о качестве питьевой воды, мы забываем о том, что во многих регионах мира люди вообще не имеют доступа к ней. Вода, наряду с энергией и продовольствием, стала одной из основных глобальных проблем человечества. По данным ВОЗ, более двух миллиардов человек в мире страдают от нехватки питьевой воды. Наиболее засушливые области, где выпадает менее 100 мм осадков в год, составляют 34% земной поверхности. Поэтому имея такое богатство чистой питьевой воды, как в Беларуси, с одной стороны – надо исследовать ее свойства, поставив их на страже здоровья, а с другой – сберечь этот ресурс в первозданном качестве.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

Природу – под особую охрану

Беларусь планирует создать трансграничные природно-заповедные объекты с Литвой, Латвией и Украиной. Это предусмотрено Национальной стратегией развития системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) до 1 января 2030 года, утвержденной постановлением Совета Министров № 649 от 2 июля 2014 года. Документ вступит в силу 1 января 2015 года.

Речь идет о таких природных территориях, как «Вилейты – Адутишкис» (Беларусь-Литва), «Ричи – Силене» (Беларусь-Латвия), «Ольманские болота – Переброды» (Беларусь-Украина). Предусмотрено формирование трансграничных биосферных резерватов. Планируется, что не менее чем трем ООПТ будет присвоен международный статус.

Национальная стратегия развития системы ООПТ создана на основании научного обоснования, подготовленного Научно-практическим центром НАН Беларуси по биоресурсам, и анализа международного опыта по разработке стратегических документов, направленных на развитие данной категории земель.

Создание на территории страны ООПТ – наиболее эффективный способ сохранения ценных природных комплексов и объектов, обеспечения экологического равновесия и устойчивого развития природных систем. Она уже включает 1.213 объектов, в том числе 1 заповедник, 4 национальных парка, 85 заказников республиканского значения (31 ландшафтный, 38 биологических, 16 гидрологических), 249 заказников местного значения, 306 памятников природы республиканского и 568 – местного значения. Реализация Национальной стратегии развития системы ООПТ до 1 января 2030 года позволит полностью завершить формирование системы ООПТ.

Одна из актуальных экологических проблем для Беларуси – зарастание низинных болот древесно-кустарниковой растительностью. Утрата торфяников приводит к исчезновению связанных с ними видов растений и животных, учащению случаев засухи и ураганов, что приводит к усилению риска возникновения пожаров. При этом стратегией предусмотрено сохранение естественных или слабо измененных болотных экосистем. Так, с помощью современных технологий и оборудования планируется очистить от кустарников и тростника около 3,5 тыс. га низинных болот.



Ожидается, что к 2030 году количество туристов, посещающих особо охраняемые природные территории, увеличится не менее чем на 80%. Предусмотрено развитие таких видов деятельности, как наблюдение за птицами, ботанический и научный туризм. Для этого планируется развивать инфраструктуру, а также повышать уровень осведомленности общественности о состоянии ООПТ и связанных с ними событиях. Помимо этого, результатом реализации документа должно стать совершенствование механизмов управления и охраны этих природных участков, проведения на них мониторинговых мероприятий, регулирования хозяйственной деятельности.

По информации www.government.by
Фото Ю.Евмененко, «Веды»



ВАЙНА ВАЧЫМА АКАДЭМІКА ГНІЛАМЁДАВА

У сучаснай беларускай літаратуры цыкл раманаў вядомага літаратурнага крытыка, пісьменніка, акадэміка НАН Беларусі Уладзіміра Гніламёдава, які аб'ядноўвае творы «Уліс з Прускі», «Расія», «Вяртанне», «Валошкі на мяжы», стаў сапраўднай культурнай з'явай. Напярэдадні 70-годдзя вызвалення Беларусі ад нямецка-фашысцкіх захопнікаў у Выдавецкім доме «Беларуская навука» пабачыў свет працяг эпапеі – раман «Вайна». Перад гэтым твор друкаваўся на старонках часопіса «Полымя» пад назвай «Ліхалецце».



Уладзімір Васільевіч прызнаецца, што ў яго, як крытыка, часта пыталі – ці можа ён адчуць на сабе спаўна аўтарскую долю. Назапашаны вопыт і вялікая працаздольнасць дапамаглі ўдала справіцца з вялікім жанрам рамана-эпапеі, пераканаць усіх тых, хто сумняваўся ў поспеху. Праца над новай кнігай ішла тры гады, але, як прызнаецца сам аўтар, «падрыхтоўчы этап у пісьменніка пачынаецца амаль з нараджэння».

«Перад тым, як узяцца за вялікія жанры, трэба паспрабаваць напісаць хоць з адно апавяданне. Я пачынаў з творчых партрэтаў пісьменнікаў, але спрабаваў пісаць і апавяданні. Не выключаю, што ў будучыні паспрабую сябе і ў вершаскладанні», – зазначае Уладзімір Васільевіч.

Новы раман У.Гніламёдава – пра звычайных з першага погляду, але непадобных да іншых пры дэталёвым разглядзе жыхароў Камянеччыны, малой радзімы Уладзіміра Васільевіча. Твор атрымаўся вельмі жывым, чалавечным. І хоць тэма Вялікай Айчыннай вайны дастаткова даследаваная ў літаратуры, у творах У.Гніламёдава яна атрымлівае новае гучанне. У цэнтры ўвагі аўтара – лёсы простых людзей з Берасцейшчыны, з вёскі Пруска. На гэтай зямлі свой адбітак пакінуў не адзін варожы бот. Але жыхары імкнуліся выжыць і не зламацца, змагаліся за родны край.

Раман «Вайна» каштоўны сваёй чалавечнасцю, як адзначаюць крытыкі. Тут няма звышгераізацыі, што патрабавалася ад пісьменнікаў у Савецкія часы. Кніга чытаецца даволі лёгка, дапамагаюць гэтаму і жывыя дыялогі персанажаў, і даступны стыль аповеду. «У.Гніламёдаў піша аб'ектыўна, амаль бясстрасна, але за знешнім спакоем яго стылявой дамінанты стоена не абы-якая эмацыянальная сіла і грамадзянскі пафас», – характарызуе твор лаўрэат Дзяржаўнай прэміі Рэспублікі Беларусь, пісьменнік Алесь Марціновіч.

Эпапея – шматгеройнае і шматтэмнае літаратурнае палатно. Але ў ім асабліва вылучаюцца асобы Лявона і Фёклы Кужаляў, прататыпамі якіх сталі дзядуля і бабуля аўтара. Увогуле, у раманах Уладзіміра Васільевіча шмат аўтабіяграфічнага. «У пачатку вайны мне было гады чатыры – якраз той узрост, калі пачынаеш добра запамінаць падзеі, што адбываюцца вакол цябе, – распавядае У.Гніламёдаў. – Да таго ж я, як літаратуразнаўца, добра ведаю, што літаратура – не толькі летапіс жыцця. Гэта яшчэ і чалавеказнаўства. Я імкнуўся як мага больш ужыцца ў свае персанажы». Мусіць таму Уладзімір Васільевіч разам з чытачом у новым рамане літаральна вывучае, даследуе паводзіны сваіх герояў. Аўтар ставіць іх у даволі цяжкія абставіны, што патрабуюць адназначнага і хуткага выбару. Няхай ён сёння можа выклікаць палеміку, але калі спаўна адчуць на сабе рэаліі таго часу, стане зразумела – інакш паступіць было немагчыма. Напрыклад, матывы прыходу герояў рамана ў партызаны, іх неадназначныя адносіны з сялянамі.

Немагчыма абысціся ў творы і без кахання. «Я імкнуўся паказаць, што нават у суровы час для кахання ў жыцці чалавека знойдзецца месца!» – удакладняе Уладзімір Васільевіч. І дадае, што дакументальнага і мастацкага ў новым рамане дзесьці 50 на 50. Цікава, што ў мастацкім плане аўтару вельмі дапамагае глыбокая работа з беларускімі слоўнікамі. «Я прачытаў іх амаль усе. Часам натрапіш на такія словы, гісторыя паходжання якіх утрымлівае ў сабе нейкі сюжэт, як мінімум для апавядання. Увогуле я аддаю перавагу наратыўнаму стылю. Я – апавядальнік, які не абыходзіць нават жахлівыя моманты ў чалавечым лёсе», – зазначае У.Гніламёдаў.

У новым творы ёсць і персанаж, ужо добра знаёмы аматарам прозы У.Гніламёдава, па прозвішчы Кляновік, прататыпам якога стаў Сямён Дубовік – рэвалюцыянер, адзін з заснавальнікаў КПЗБ, выключна шчыры, таленавіты чалавек з вельмі цікавым лёсам. Так атрымалася, што дзед аўтара Лявонцій Сцепанюк і Сямён Андрэевіч сустрэліся ў Амерыцы. Гэта стала фактурным адпраўным штуршком для вышэйзгаданых раманаў У.Гніламёдава. Між тым у творах аўтара хапае вобразаў зборных…

Тыраж кнігі адносна невялікі – 1.000 асобнікаў. Але відавочна, што яна разыдзецца больш шырока праз Інтэрнэт, стане даступнай для аматараў электронных кніг.

У творчых планах Уладзіміра Васільевіча – падрыхтоўка да выдання рамана «Валошкі на мяжы» асобнай кнігай (дагэтуль твор пабачыў свет на старонках часопіса «Полымя»), а таксама працяг эпапеі, які прыпадзе на пасляваенныя гады. У цэнтры ўвагі аўтара будуць не толькі ўжо знаёмыя чытачам героі, іх далейшы лёс, але і вялікае адраджэнне, аднаўленне нашай краіны. Яна, як ніхто іншы, пацярпела ад наступстваў нямецкай акупацыі, а подзвіг народа ў пасляваенны час – адна з актуальных у сучаснай літаратуры тэм. Да таго ж Уладзімір Васільевіч займаецца даследаваннямі тэмы ментальнасці беларусаў у літаратуры. Спадзяёмся, што яго новыя творы будуць чаканымі і чытанымі, і крытыкамі.

Сяргей ДУБОВІК
Фота аўтара, «Веды»

ИСТОРИКИ О «НАРОДНЫХ МСТИТЕЛЯХ»

Вышел в свет сборник научных статей «Республика-партизанка. К 70-летию освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков. (под ред. С.Л.Кандыбовича, В.В.Даниловича, О.В.Солоповой).

В книге собраны научные статьи российских и белорусских историков о партизанском движении на территории Беларуси в годы Великой Отечественной войны, а также воспоминания и статьи ветеранов партизанского движения и видных государственных деятелей БССР. Большое внимание уделяется раскрытию роли освободительного движения белорусского народа в победе над фашизмом, сохранению памяти о повседневной жизни и боевых буднях партизан Беларуси. Этот сборник – результат работы сотрудников Научно-исследовательского центра истории диаспор исторического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, Института истории НАН Беларуси, Научно-исследовательского центра фундаментального многотомного труда «Великая Отечественная война 1941-1945 годов». Проект инициирован региональной общественной организацией «Национально-культурная автономия «Белорусы Москвы».

В конце июня в Москве в рамках круглого стола «Операция «Багратион»: взгляд из XXI века» в здании Центрального музея Великой Отечественной войны на Поклонной горе прошла презентация данной книги. В мероприятии приняли участие видные белорусские и российские историки, ветераны Великой Отечественной войны, сотрудники Посольства Республики Беларусь, представители белорусской диаспоры Москвы и Московской области, студенты и аспиранты исторического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.



Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Веды»

НАВУКОВАЯ СПАДЧЫНА ОСКАРА КОЛЬБЕРГА

Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі сумесна з Музеем Беларускага Палесся (г. Пінск) і Польскім Інстытутам у Мінску правялі Міжнародны навуковы круглы стол, прысвечаны 200-годдзю Оскара Кольберга – вядомага польскага фалькларыста, нястомнага збіральніка вусна-паэтычнай творчасці народа (у тым ліку і беларусаў).

Яго навуковая спадчына складае каля 90 важкіх тамоў і выступае неацэнная крыніцай для даследавання традыцыйнай культуры славян і іх суседзяў. Удзел у Міжнародным навуковым круглым стале прынялі беларускія і польскія фалькларысты, этнографы, лінгвісты, музеязнаўцы і гісторыкі. У вышэйзгаданым цэнтры былі абмеркаваны розныя аспекты творчай спадчыны Оскара Кольберга ў беларускай і польскай міждысцыплінарнай перспектыве. Адбылася дыскусія па наступных пытаннях: палявая дзейнасць як форма выяўлення аб'ектаў нематэрыяльнай культурнай спадчыны; роля збіральніка ў вывучэнні, інтэрпрэтацыі і захаванні нематэрыяльнай культурнай спадчыны; (рэ-)канструкцыі і (рэ-)прэзентацыі фальклорнай спадчыны ў сучасных умовах; лакальныя традыцыі народнай культуры ў нацыянальным вымярэнні. 26 чэрвеня ў Музеі Беларускага Палесся (Пінск) адбылося адкрыццё сумеснай беларуска-польскай выставы «Таямнічы ручнік». Падчас навуковага семінара былі ўзняты актуальныя праблемы міждысцыплінарных падыходаў захавання нематэрыяльнай культурнай спадчыны ў музейнай практыцы і палявой дзейнасці.

Паводле інфармацыі nasb.gov.by

НАШИ МОЛОДЫЕ ИННОВАТОРЫ – ЛУЧШИЕ

Команда Лицея БГУ впервые завоевала первое место в Высшей лиге инновационного образовательного конкурса «CanSat в России». Мероприятие состоялось в начале июля в г. Дубна (Россия).

Беларусь представляли только лицеисты БГУ: Дмитрий Романовец, Иван Саечников, Владислав Павлович и Никита Мищенко. Запуск наноспутника «BelSat Mark3» стал возможен благодаря удачному выступлению белорусской команды на отборочной сессии в январе этого года в МГУ им. М.В.Ломоносова.

Перед запуском команды должны были представить план экспертам, а после запуска – защитить проект, показав результаты расшифровки телеметрии, и объяснить причины сбоев. Спутник лицеистов БГУ полностью выполнил запланированную программу научных исследований и совершил мягкую посадку на парашютной системе собственной разработки.

Подготовкой белорусов занимались научный сотрудник лаборатории прикладных космических технологий факультета радиофизики и компьютерных технологий Владимир Черный и выпускник этого же факультета Антон Саечников. Лицеисты состязались со своими сверстниками из России. Всего было представлено 22 команды.

Напомним, запуск своего первого спутника лицеисты БГУ осуществили в мае 2012 года. Однако для участников Высшей лиги предусмотрены новые технические требования. Например, командам необходимо разработать собственный космический аппарат весом до 1 кг и для его запуска ракету-носитель на высоту 6 км.

Первый конкурс «CanSat» состоялся в 1999 году в США и направлен был на развитие интереса школьников и студентов к космическим исследованиям.

По информации пресс-службы БГУ

● В мире патентов

УПРОСТИЛИ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ

метоксифенозида ученые из Института биоорганической химии НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 17990, МПК (2006.01): C07C243/38; авторы изобретения: Н.Ковганко, С.Соколов, Ю.Чернов; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный институт).

В предложенном способе получения метоксифенозида (с определенной химической формулой) N-(3,5-диметилбензоил)-N-трет-бутилгидразин подвергают взаимодействию с 3-метокси-2-метилбензоилхлоридом в смеси метиленхлорида с водой в присутствии гидроксида кальция.

Отмечается, что данный метоксифенозид находит применение в качестве действующего вещества в инсектицидных препаратах, предназначенных для борьбы с насекомыми-вредителями сельского и лесного хозяйств.

Для дезинфекции воздуха

Разработан эффективный способ дезинфекции воздуха и производственных поверхностей животноводческих помещений с использованием экологически безопасной и малотоксичной для организма животных (птиц) и обслуживающего персонала композиции на основе четвертичных аммониевых соединений (патент Республики Беларусь на изобретение № 18047, МПК (2006.01): A61L2/18; авторы изобретения: Д.Готовский, И.Фомченко; заявитель и патентообладатель: Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины).

Отличие новинки от известных композиций заключается в том, что в качестве четвертичных аммониевых соединений она содержит дидецилдиметиламмоний хлорид и алкилдиметилбензиламмоний хлорид при подобранном соотношении ингредиентов.

Композиция обладает бактерицидным действием даже в минимальных разведениях (0,2%). Наиболее эффективное бактерицидное и фунгицидное действие в отношении тест-культур санитарно-показательных микроорганизмов проявляют 0,8-1,0-процентные водные растворы композиции.

Разработанная композиция может быть использована для профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих помещений, так как обладает выраженными дезинфицирующими свойствами в отношении возбудителей инфекционных заболеваний, относящихся к 1-й, 2-й и 3-й группам устойчивости к дезинфицирующим средствам.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● Объявление

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» объявляет конкурс на замещение должности старшего научного сотрудника лаборатории механизации производства овощей и корнеклубнеплодов по специальности «Механизация сельского хозяйства и техническое обеспечение процессов в сельскохозяйственном производстве» (кандидат технических наук) – 1 единица.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1; тел. 8(017)280-28-59.

Белорусская научная диаспора – шаг навстречу

Проблема интеграции соотечественников-ученых и специалистов в развитие нашей страны нашла свое отражение в Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь на 2011-2015 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 года № 357. Сегодня восстановлением связей между учеными-соотечественниками занимаются многие страны – Тайвань, Сингапур, Южная Корея, Китай, Россия, Казахстан и др. О возможности переноса данного опыта на белорусскую почву рассказывает заведующая сектором Белорусского института системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы (БелИСА) Ольга МЕЕРОВСКАЯ.

– Белорусская научная диаспора является значительным интеллектуальным ресурсом для нашей страны. Ее представители способны оказывать влияние на развитие науки и экономики не только государства, в котором они проживают и работают, но и страны происхождения. По заданию ГКНТ нашим Институтом при участии сотрудников Центра мониторинга миграции научных и научно-педагогических кадров Института социологии НАН Беларуси был выполнен проект «Анализ возможностей и разработка комплекса мер и механизмов для развития международного научно-технического и инновационного сотрудничества с участием научных работников – выходцев из Беларуси, работающих за рубежом».

На первом этапе необходимо было найти выходцев из Беларуси, работающих за рубежом, установить контактную информацию, связаться с ними, выяснить их позицию в отношении сотрудничества с Беларусью и пригласить к диалогу о том, как наилучшим образом организовать сотрудничество с участием научной диаспоры. В результате была создана база данных об ученых-соотечественниках, уехавших из Беларуси или длительное время работающих за границей. Этот открытый ресурс размещен на Национальном научно-техническом портале, который по поручению ГКНТ ведет БелИСА. Представители научной диаспоры имеют возможность зарегистрироваться в базе данных в разделе «Белорусские ученые за рубежом». Однако за те пару лет, что существует база данных, самостоятельно в ней зарегистрировались лишь единицы. 560 имен найдены специалистами БелИСА благодаря ежегодным опросам научных организаций НАН Беларуси, Минобразования, Минздрава. Кроме того, проводится выборочное анкетирование ученых-соотечественников, которые приезжают в Беларусь на конференции.

По данным Центра мониторинга миграции научных и научно-педагогических кадров НАН Беларуси, суммарная численность эмигрантов-ученых и преподавателей вузов, выехавших из нашей страны в 1996-2009 годах, составила около 900 человек. В среднем, в этот период ежегодно эмигрировали 60-65 человек, включая 3-4 докторов и 20-25 кандидатов наук. В последние годы этот показатель постоянно снижается и составил в 2009 году 44 чел. Названная цифра – это «полные» эмигранты, то есть люди, потерявшие белорусское гражданство. Количество же ученых и высококвалифицированных специалистов, длительное время работающих за границей без потери белорусского гражданства, можно определить лишь приблизительно. По оценкам специалистов, их порядка 4-5 тыс. человек. То есть работа по идентификации диаспоры далека от завершения.

Тем не менее собранные данные позволили нашим соисполнителям в лице Михаила Артюхина и его коллег из вышеназванного центра провести опрос представителей диаспоры на предмет готовности к диалогу с исполнителями проекта.

К сожалению, исследование показало, что белорусская научная диаспора довольно инертна, настороженно относится к предложениям о взаимодействии. Доверие – основополагающий элемент сотрудничества, которое формируется годами. Думается, что государство должно на деле продемонстрировать добрую волю в отношении развития связей с диаспорой. Как вариант, провести установочную конференцию с приглашением состоявшихся белорусских ученых, работающих за рубежом, либо конкурс совместных научных проектов, одной из сторон в которых выступают живущие за границей ученые-соотечественники.

Третий этап проекта – это обращение к белорусским ученым, активно занимающихся международным сотрудничеством. Их порядка 60 человек. В ходе опроса выяснилось, что отдельные научные коллективы и ученые в нашей стране поддерживают тесные контакты со своими бывшими коллегами. В целом респонденты выступают за идею развития сотрудничества с диаспорой, но при выборе зарубежного партнера ставят во главу угла не его происхождение, а научный уровень и совпадение интересов.

Из существующих сегодня возможностей сотрудничества с диаспорой значимым инструментом является финансирование проектов в рамках совместных конкурсов, организуемых ГКНТ с органами госуправления, агентствами или фондами ряда стран-партнеров. По такой схеме финансируется сотрудничество с Россией, Украиной, Казахстаном, Китаем, Венесуэлой, Вьетнамом, Индией, Польшей, Литвой, Латвией и Сербией. Ежегодно реализуется заметное количество совместных проектов, утвержденных межправительственными комиссиями в области науки и технологий с этими странами. В некоторых из них участвуют представители диаспоры.



Для содействия развитию сотрудничества со стратегическими партнерами и странами-соседями ГКНТ создал и поддерживает деятельность центров двустороннего сотрудничества. В настоящее время такие центры способствуют кооперации республики с Россией, Китаем, Южной Кореей, Казахстаном, Латвией, Литвой, Венесуэлой, СНГ и ЕС. Они вполне могли бы включить диаспору в сферу своих интересов.

Беларусь играет заметную роль в интеграции научно-технического и инновационного потенциалов государств-членов СНГ, в том числе в рамках Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года. По ее инициативе для включения в программу были предложены проекты по суперкомпьютерам, магнитной наномедицине, системам интеллектуального управления транспортными коридорами, современным технологиям в области геологоразведки и недро- и природопользования.

Наша страна активно сотрудничает с рядом международных организаций (Европейским центром ядерных исследований, Всемирной организацией интеллектуальной собственности, ООН, Глобальным экологическим фондом) и программ (рамочными программами ЕС по науке и инновациям, ERASMUS+, TEMPUS, программами трансграничного сотрудничества в рамках политики добрососедства ЕС и др.). Ежегодно в Беларуси проходят десятки международных конференций, семинаров и выставок. Государство поддерживает выставочную и проектную деятельность научных организаций. Сегодня ученые нуждаются в средствах для подготовки заявок на крупные международные проекты, в том числе, на международную мобильность, которая для этого необходима.

Рада отметить, что у этой проблемы появилось решение, пусть и частичное: начиная с мая текущего года проект ЕС «Сеть международного сотрудничества со странами Восточного партнерства» (IncoNet EaP) предоставляет на конкурсной основе твиннинг-гранты для подготовки заявок в Рамочную программу ЕС по науке и инновациям «Горизонт 2020».

Проект направлен на содействие двустороннему диалогу в области науки, технологий и инноваций между государствами-членами ЕС (и ассоциированными странами), с одной стороны, и странами Восточного партнерства с другой, а также на решение социальных проблем, которые являются общими для обоих регионов, а именно – изменение климата, энергетика и здоровье. Научная координация проекта осуществляется Центром региональных и международных исследований и поддержки (CeRISS, Греция) административное управление – Центром социальных инноваций (ZSI, Австрия). Партнером проекта в Беларуси является БелИСА. Твиннинг-гранты – это один из нескольких видов поддержки белорусских научных коллективов и наукоемких компаний, предоставляемых проектом для развития сотрудничества с ЕС.

Твиннинги давно зарекомендовали себя в Европе как форма сотрудничества, способствующая передаче опыта и знаний от более опытного партнера к менее опытному, совместному решению ими конкретных проблем и развитию потенциала. Консорциум проекта IncoNet EaP планирует использовать этот инструмент для улучшения научно-технического и инновационного сотрудничества между странами Восточного партнерства (Беларусь) и ЕС. Эта цель будет практически реализована через предоставление грантов командам, участвующим в твиннинге, для подготовки заявок на конкурсы программы «Горизонт 2020». Партнером белорусов в этом тандеме вполне могут стать и ученые-соотечественники, работающие в странах ЕС.

Записала Светлана КАНАНОВИЧ, «Веды»

На фото: белорусы на международной конференции по наночастицам и наноструктурам, Дрезден, 2012 г. (слева направо): Андрей Рогач (Гонконг), Сергей Гапоненко (Минск), Дмитрий Талапин (Чикаго), Диана Саватеева и Юрий Ракович (Сан-Себастьян), Николай Гапоник, Алексей Шавель и Сергей Войтехович (Дрезден)

НАПЯРЭДАДНІ НОВАГА ВЕКУ

Сто гадоў таму, 1 жніўня 1914 года, Германія абвясціла вайну Расіі. Гэта быў адзін з самых маштабных ваенных канфліктаў у гісторыі чалавецтва. Удзел у вайне ўзялі 34 дзяржавы з насельніцтвам 1,5 млрд чал. У баявых дзеяннях, якія ахапілі амаль усю асвоеную частку зямнога шара, удзельнічалі каля 69 млн, прайшлі праз мабілізацыю звыш 74 млн, загінулі, былі закатаваны, памерлі ад хвароб больш за 20 млн. Зніклі чатыры векавыя імперыі: Асманская, Расійская, Германская, Аўстрыйская. Адбыўся істотны сацыяльны зрух і звязаны з ім кардынальны пералом у грамадскай свядомасці еўрапейскіх народаў.

Паводле слоў прэзідэнта ЗША Томаса Вудра Вільсана, Першая сусветная «вайна пачалася не з нейкай адной прычыны, а з усіх прычын адразу». Стаўшы вынікам глабальных супярэчнасцей паміж вядучымі дзяржавамі тагачаснага свету, яна не толькі не паспрыяла іх вырашэнню, а наадварот, паглыбіла іх. Галоўныя бітвы гэтай вайны адбыліся на тэрыторыі Францыі і Бельгіі. Лінія франтоў на Усходняй Еўропе, адсоўваючыся ў 1915 годзе ад межаў даваеннай Расійскай імперыі, пралегла па Беларусі і надоўга затрымалася тут. Актыўныя абарончыя баі падчас «вялікага адступлення» рускай арміі, Нарачанская наступальная аперацыя вясной 1916 года, няўдалыя Баранавіцкая аперацыя летам, так званае «наступленне Керанскага» ў 1917-м прывялі да знішчэння значнай часткі матэрыяльных і людскіх рэсурсаў, затармазілі развіццё нацыянальнай беларускай культуры, выклікалі міграцыю насельніцтва. Мінск, Полацк, Слуцк, з аднаго боку, і Гродна, Баранавічы, Брэст – з процілеглага, надоўга сталі прыфрантавымі гарадамі. У Магілёве знаходзілася Стаўка Вярхоўнага галоўнакамандуючага, якім з 1915 года стаў Мікалай II, а 3 сакавіка 1918 года ў Брэсце быў падпісаны сепаратны мірны дагавор.

Расія прайграла гэту вайну. Ад самага яе пачатку і да канца бальшавікі выкрывалі ўсяленскае пабоішча як непатрэбнае і несправядлівае з абодвух бакоў. Таму, стаўшы ледзь не галоўным фактарам змен у краіне і ў свеце, Першая сусветная аказалася напаўзабытай. Рэвалюцыі і наступныя войны зусім адсунулі яе ў цень гістарычнай памяці пакаленняў. Магілы руйнаваліся, подзвігі воінаў замоўчваліся, імёны палкаводцаў згадваліся толькі ў негатыўным кантэксце і г.д. Хто не ведае зараз у свеце пра подзвіг абаронцаў Брэсцкай крэпасці ў 1941-м? Асобныя ачагі ў цытадэлі пратрымаліся аж 54 дні. А хто цяпер ведае пра абарону крэпасці Асовец, якая ў 1914-1915 гадах вытрымала 190 дзён аблогі і некалькі штурмаў?

6 жніўня 1915 года немцы разгарнулі супраць Асоўца 30 газавых батарэй. На бастыёны абрынулася 12-метровая хваля хлора. Пачарнела і пажухла нават трава, атрутны зялёны слой пакрыў металічныя часткі гармат і вінтовак. Следам за хімічнай атакай пачаўся артабстрэл, а за ім – масіраваны пяхотны штурм. Раптоўна ў зялёна-шэрым тумане хлора і дыма ўзняліся хісткія цені. Шэсцьдзясят ужо смяротна атручаных салдат 13-й роты 226-га Зямлянскага палка з трыма афіцэрамі на чале пайшлі ў сваю апошнюю контратаку. Процівагазаў тады яшчэ не было. Заматаўшы твары анучамі, байцы ішлі ў поўны рост, кашляючы і захлынаючыся крывёю. Загінулі ўсе. Але і немцы, не прыняўшы рукапашнага бою, паспешліва рушылі назад. Асовец выстаяў! Гэты эпізод увайшоў у гісторыю вайны як «атака мерцвякоў». Крэпасць была пакінутая толькі тады, калі яе абарона страціла стратэгічны сэнс. Прычым, адыходзячы, байцы ўзарвалі бастыёны і рэшткі ўзбраення, а таксама пацыху вывелі ў бяспечнае месца мірнае насельніцтва.

Важна ўсведамляць і тое, што беларусы не стаялі ў баку ад ваенных падзей. Наадварот, менавіта ў тыя гады, як ніколі раней, адчувалася ўцягнутасць Беларусі ў арбіту агульнаеўрапейскіх спраў.

Тры гады таму ў Мінску адрадзілі могілкі герояў Першай сусветнай вайны, збудавалі мураваную капліцу, каля якой знаходзяцца бронзавыя пліты з імёнамі пахаваных салдат і афіцэраў, а 11 лістапада 2011 года на могілках быў упершыню адзначаны Дзень памяці герояў гэтай вайны.

Пакінуўшы значны след у гісторыі цывілізацыі, Вялікая вайна, як называюць яе на Захадзе, шырока адлюстравалася ў мастацкай літаратуры і кінематографе заходніх краін.

Беларуская літаратура таксама не стаяла ў баку ад гэтых сусветных тэндэнцый. Так ці інакш Першая сусветная адлюстравалася ў лёсах Янкі Купалы і Кандрата Крапівы, у творчасці Якуба Коласа і Кузьмы Чорнага, у «Нашай Ніве», што выходзіла да жніўня 1915 года. Але самым значным беларускім творам з'яўляюцца, несумненна, дакументальныя запіскі М.Гарэцкага «На імперыялістычнай вайне», сугучныя не столькі нашаніўскай і расійскай дэмакратычнай традыцыям, колькі матывам мастацкага асэнсавання Першай сусветнай у еўрапейскай прозе. Новае выданне гэтай кнігі, прымеркаванае акурат да стагоддзя з дня пачатку баявых дзеянняў, падрыхтавана членам-карэспандэнтам НАН Беларусі Міхасём Мушынскім і змяшчае ўступ з літаратуразнаўчым аналізам ваеннай прозы нашага класіка.

Нягледзячы на аб'ём і значнасць айчыннага і замежнага літаратурна-мастацкага і дакументальнага матэрыялу, да яго аналізу ў нашай краіне найчасцей звяртаюцца гісторыкі, а не літаратуразнаўцы. Але даследаванні дзеянняў палкоў і дывізій не аднаўляюць саму атмасферу вайны, таму духоўная памяць народа застаецца неяк па-за ўвагай нашых сучаснікаў. Літаратура ж садзейнічае адраджэнню памяці пра тую вайну ў народнай самасвядомасці, прыкладам чаго можа паслужыць раман «Расія» Уладзіміра Гніламёдава. З іншага боку, аналіз літаратуры пра вайну ўвогуле патрабуе ўжо не вырашэння прыватных пытанняў гісторыка-літаратурнага характару, а комплекснай канцэптуалізацыі фактаў, якія складаюць духоўны капітал нацыі ў крызісныя для краіны часы. Актуалізацыя ваеннай праблематыкі можа быць сёння толькі комплекснай і міждысцыплінарнай, уключаць як аналіз палітычных, тэхнічных, ваенных прычын перамог і паражэнняў, побытавых умоў дзеянняў войскаў і жыцця насельніцтва, узнікнення рэвалюцыйных настрояў у арміі і ў тыле і інш., так і мастацкае асэнсаванне падзей сучаснікамі і нашчадкамі.

Прычым варта ўлічыць, што, па-першае, за сотню пасляваенных гадоў варожасць паміж былымі сапернікамі даўно знікла, і можна вольна разважаць аб вайне без усякага палітычнага ангажавання. Па-другое, духоўны вопыт іншых народаў, якія патрапілі ў жорны на пачатку XX ст., і іншых літаратур глыбока пранік у беларускую культурную прастору. На часавай адлегласці і «Тры таварышы», і «Бывай, зброя», і «Блуканне па пакутах», што ўвасобілі агульную драму ўсіх, а значыць, і нашу духоўную драму, даўно зрабіліся фактарам нашага ўласнага літаратурнага развіцця.

Вырашэнню гэтых праблем павінна паспрыяць Міжнародная навуковая канферэнцыя «Першая сусветная вайна ў народнай памяці і мастацкім адлюстраванні», якая мае адбыцца 7-8 кастрычніка ў Інстытуце мовы і літаратуры імя Я.Коласа і Я.Купалы НАН Беларусі. Навуковая значнасць канферэнцыі будзе вымярацца не памятнай датай, а міждысцыплінарным зваротам да агульнанацыянальнага пытання аб месцы вайны ў нашай сучаснай культурнай прасторы.

Канферэнцыя на тэму Першай сусветнай вайны распачне цэлы шэраг наступных навуковых мерапрыемстваў і дыялогаў, якія паступова вывядуць нас да новага асэнсавання народнага лёсу ў часы рэвалюцыі, Грамадзянскай вайны і ў міжваенны перыяд.

Сяргей ГАРАНІН,
намеснік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута мовы і літаратуры імя Я.Коласа і Я.Купалы



● В мире патентов

Против лишней растительности

Повысили производительность процесса очистки водоемов и водотоков от водной растительности с эффектом замедления темпов ее повторного отрастания своим изобретением Э.Шкутов, В.Иванов, В.Деревянко и А.Митрахович (патент Республики Беларусь № 18150, МПК (2006.01): A01D44/00; заявитель и патентообладатель: РНДУП «Институт мелиорации НАН Беларуси»).

Авторы данной научно-технической разработки надеются на то, что их изобретение найдет широкое применение в борьбе с зарастанием естественных и искусственных водоемов, а также русел рек и каналов с целью повышения их пропускной способности.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ЖИВОТНЫХ

придумали Т.Каменская, Л.Кривенок, Н.Леванчук и А.Каменская (патент Республики Беларусь на изобретение № 18151, МПК (2006.01): A61D11/00; заявитель и патентообладатель: РНИДУП «Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н.Вышелесского»).

Изобретение предназначено для дезинфекции и дезинсекции крупного рогатого скота, лошадей и свиней. Возможно применение разработанного устройства и для других видов животных, например, содержащихся в зоопарках. Устройство может устанавливаться на пастбищах, откормочных площадках, в вольерах и других местах.

Изобретение позволило уменьшить металлоемкость подобных устройств и, за счет оригинальной конструкции устройства, снизить расход дезинфицирующей жидкости для санитарной обработки животных, повысить степень санитарной обработки их дистальных отделов конечностей.

СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ

производителей судака в искусственных условиях разработан учеными из Института рыбного хозяйства (патент Республики Беларусь на изобретение № 18021, МПК (2006.01): A01K61/00; авторы изобретения: В.Кончиц, Е.Лепо, Р.Мамедов, О.Минаев, В.Сенникова, В.Федорова; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный институт).

Запатентованный способ позволяет получать производителей судака в двухгодовалом возрасте, что снижает необходимость их длительного выращивания (обычно это 3-4 года), а также уменьшает поголовье маточного стада, необходимого для нужд рыбхоза, что, в свою очередь, сокращает трудо- и энергозатраты по его эксплуатации.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ПРИРОДА ЖДЕТ СВОИХ ЦЕНИТЕЛЕЙ

Экотуризм как активная форма рекреации основан на рациональном использовании природных благ. Он предполагает отказ от культа комфорта, массовых коммуникаций, а взамен предлагает другую систему ценностей. Живописные и ненарушенные ландшафты всегда были притягательны для людей, а в последние годы в связи с урбанизацией потребность в такого рода путешествиях возросла, особенно в странах Западной Европы и США.

Экотуризм развивается сегодня и как направление туристической индустрии, и как новый вид деятельности научных, образовательных и общественных организаций. Научный туризм для нашей страны также не является новинкой. В Беларуси он может быть орнитологическим, ботаническим, зоологическим и пр. Однако речь идет, прежде всего, об экологическом направлении. В этом смысле особенно показателен уникальный проект Belarus Wetlands, который осуществлялся на протяжении семи лет Институтом экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси (ИЭБ) совместно с Европейским отделением Earthwatch Institute (Великобритания) при финансовой поддержке крупных мировых корпораций. В его рамках были изучены верховые болота, разработана стратегия по рациональному использованию их растительных ресурсов, охране уникальных болотных экосистем, созданы и преобразованы 9 гидрологических и ландшафтных заказников республиканского значения, разработаны проекты экологических троп на землях ГЛХУ «Столинский лесхоз» и «Дисненский лесхоз», выявлено более 100 новых мест произрастания редких и охраняемых растений и многое другое. Более 150 волонтеров из 48 стран мира прибыли в Беларусь. В проекте наряду со многими европейскими странами, США, Канадой приняли участие и такие «экзотические» государства, как Австралия, Бразилия, Гонконг, Греция, Малайзия, Новая Зеландия, Сингапур, Филиппины, ЮАР, Япония.

Научные исследования предполагают этапы полевой работы, которые не требуют от волонтеров специальных навыков, но это ее важная часть. Большинство волонтеров не являются специалистами с биологическим и географическим образованием, но успешно овладевают навыками после курса лекций и тренингов на месте исследований. Двухнедельное пребывание, как правило, начиналось с небольшого ликбеза. Затем волонтеры оказывали посильную помощь при прокладывании через болота профиля, изучении продуктивности растительности, пересчете древостоя и т.д. По завершению работ «научные» туристы получали сертификат о том, что они участвовали в проекте Belarus Wetlands.

Преимущество научного экологического туризма – в совместной работе хозяев и гостей, что имеет значимый психологический, интеллектуальный и интернациональный корпоративный эффект для участников экспедиций. Формируется чувство значимости этого дела в сохранении природы на Земле.

Материалы и результаты изысканий использованы при выполнении ряда заданий госпрограмм, в учебном процессе вузов и диссертационных работах, опубликованы в научных изданиях страны и за рубежом.

Одно из увлекательных направлений экотуризма – создание экологических троп, обустроенных прогулочно-познавательных маршрутов. Как правило, их прокладывают по самым интересным уголкам природы.



ИЭБ участвовал в создании экотропы, расположенной на территории Столинского района Брестской области в пределах республиканского ландшафтного заказника «Ольманские болота», а также на территории Колпицкого водно-болотного комплекса Национального парка «Смоленское Поозерье» в России.

У белорусского научного туризма большое будущее, учитывая природный потенциал – нацпарки, заповедники, заказники, уникальные болота, леса, реки и озера, экотропы… Есть также возможность при проведении конференций, симпозиумов, семинаров организовывать экскурсии на объекты обсуждений и исследований. Такая форма – это прекрасный способ обменяться информацией и воочию увидеть предмет беседы.

Наталья ЗЕЛЕНКЕВИЧ,
научный сотрудник лаборатории геоботаники ИЭБ

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»

Фото из архива Н.Зеленкевич

БИЛЕТ НА МАРС В ОДИН КОНЕЦ

Этот проект инициирован в 2011 году неправительственным фондом «Марс Один» для создания поселения человека на красной планете. До 2021 года будет осуществляться отбор членов первой экспедиции, их предполетная подготовка. До этого времени состоятся также подготовительные полеты автоматических космических аппаратов для выбора места высадки экспедиции и его подготовки для жизни первых поселенцев.



Отправление первой партии поселенцев намечено на 2022 год с высадкой на поверхность Марса в 2023 году. На 2025-й намечено прибытие второй партии поселенцев и в дальнейшем каждые два года с Земли регулярно будут отправляться космические корабли с людьми и грузами для функционирования колонии. Планируется, что численность колонии к 2033 году достигнет более 20 человек. Предполагается, что это будут путешествия в один конец, поскольку обеспечить полет в обратном направлении стоит дорого и об этом сообщают добровольцам-космонавтам с самого начала.

Проект Марс Один является важным шагом на пути к исследованию Солнечной системы. Он способен объединить усилия лиц разных национальностей и поможет понять особенности происхождения Солнечной системы, возникновение жизни, а также провести оценку нашего места во Вселенной. Это станет подтверждением могущества нашей цивилизации, нашей науки и технологий, отваги и умений современников.

План марсианского проекта был предложен голландцами Басом Лансдорпом и Арно Вильдерсом, затем он обсуждался с представителями аэрокосмической индустрии и бизнеса США, Англии, Канады и Италии. Итогом стало заключение, что нынешнее состояние технологий позволяет осуществить создание поселений человека на поверхности Марса и главное – что этот план является реалистическим.

В качестве ракеты-носителя будет использован усовершенствованный вариант ракеты Фалкон 9. Для полета людей к Марсу готовится транзитный корабль Mars One Dragon, состоящий из двух модулей: жилого и спускаемого на поверхность планеты. Планируется, что первый полет к Марсу с оборудованием для колонии по программе состоится в январе 2016 года, первый пилотируемый полет начнется в сентябре 2022 года.

В июне 2013 года на веб-сайте проекта зарегистрировалось более 85 тыс. человек со всей Земли в возрасте от 18 до 65 лет, желающих лететь на соседнюю планету и жить там. К 2015 году планируется отобрать 6-10 групп по четыре человека. По результатам предварительного отбора четверо белорусов уже были включены в состав следующего этапа отбора в космонавты. Среди них были и мужчины, и женщины.

Предполагается также использовать ряд спускаемых модулей: для системы поддержания жизни; снабжения энергией и воздухом для дыхания людей; для спуска запасов пищи, запасных частей и других бытовых надобностей; для оборудования жилых помещений; для спуска людей на поверхность планеты; для спуска самодвижущихся тележек для путешествия по поверхности планеты.

Два типа роверов будут задействованы в проекте. Первый – для обследования поверхности и выбора места для установки жилых помещений, передвижения тяжелого оборудования и участия в его монтаже. Второй – для транспортировки спускаемых модулей к поселению людей. Специальные костюмы будут защищать космонавтов от перегрева, радиации и позволят нормально дышать в разреженной атмосфере планеты. Система связи будет включать два спутника для телекоммуникации и наземную станцию двухсторонней связи.

Проект Марс Один, несмотря на его сложность, является технически выполнимым. Необходимые знания и ноу-хау уже существуют. Опыт космических станций Мир, Скайлэб и Международной космической станции показывает, что человек может длительное время жить и работать в Космосе. Хотя нога человека пока не ступала на поверхность Марса, эта планета в определенной степени изучена с помощью автоматических аппаратов, запускавшихся разными странами.

Успеху экспедиции поспособствует наличие доступных местных ресурсов для организации жизни поселенцев. Наличие воды в фазе льда даст возможность использовать ее для питья, гигиены, производства продуктов питания, и для получения кислорода и водорода с помощью электролиза. В атмосфере планеты достаточно азота для создания воздушной смеси для дыхания людей и продуктов для питания растений.

Энергетические потребности поселенцев будут удовлетворяться за счет Солнца. Для сбора солнечной энергии запланировано создание вблизи поселения поля солнечных батарей площадью 3 тыс. м2. Достоинство такого решения связано с малым весом фотовольтических панелей, что облегчает их транспортировку.

Создатели проекта стремились максимально упростить его выполнение и снизить его стоимость. Понадобится увеличить мощность ракеты-носителя для запуска на орбиту, увеличить размеры космических кораблей для полета, усовершенствовать посадочные модули и марсоходы. В космических кораблях не предусмотрено рециклирование воды. Во время полета к Марсу длительностью 210 дней емкости для воды будут осуществлять защиту людей от космической радиации.

Для поселения в каждом жилом модуле будет отобрано по четыре человека разных национальностей. Проект приобретает международный и межпоколенный статус и нацелен на заселение человеком другой планеты. Поселенцы будут вынуждены покинуть свои семьи и своих друзей навсегда и подобно древним людям, обследовавших новые территории для поселения и дальнейшей жизни, станут первопроходцами другой планеты. Телекоммуникационная связь с Землей будет запаздывать на семь минут в один конец.

Подготовка к полету займет у космонавтов около 8 лет. Группы по 4 человека будут изолированы в жилых модулях на несколько месяцев и будут совместно жить, выращивать растения в замкнутых пространствах, оказывать друг другу медицинскую помощь, выполнять работы по уходу и ремонту своих помещений и оборудования.

Полет людей на Марс будет длиться от 7 до 8 месяцев в зависимости от расположения планет в момент старта. Жить предстоит в ограниченном пространстве космического корабля, вместо душа пользоваться мокрыми полотенцами, в моменты солнечных вспышек прятаться несколько дней в небольшом защищенном от радиации отсеке. Питаться придется консервами и замороженными продуктами, для поддержания упругости мышц заниматься каждый день по три часа физическими упражнениями.

После посадки первые 4 космонавта начнут обживать модуль общей площадью более 200 м2, включающий индивидуальные спальни, рабочие площади, кухни и гидропонную установку для выращивания растений. Он заранее устанавливается роботами, затем по мере создания новых они будут связываться защищенными переходами для общения поселенцев.

Первая группа космонавтов вручную подготовит второй жилой модуль для вселения второй группы космонавтов. Стоит задача научиться строить жилища для людей из местных материалов, которые будут способны сохранять внутри себя привычный воздух, пригодный для дыхания. В дальнейшем потребуется строить большие помещения, в которых смогут расти деревья. Накопленный опыт позволит постепенно совершенствовать жизнь поселения.

По материалам Интернет-СМИ
подготовил Владимир САВЧЕНКО,
главный научный сотрудник Института философии НАН Беларуси,
член-корреспондент



Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1165 экз. Зак. 749

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 18.07.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.



ISSN 1819-1444